

①9 FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY



GERMAN PATENT OFFICE

①2 UTILITY MODEL

U1

- (11) Roll Number 295 00 637.4
- (51) Main Class B65B 31/02
- (22) Application Date 17 January 1995
- (47) Registration Date 23 February 1995
- (47) Publication in the
Patent Journal 06 April 1995
- (54) Designation of the Object
Device for Compressing Material
- (73) Name and Residence of the Holder
Heymann, Hans-Helmut, 30926 Seelze, Germany
- (74) Name and Residence of the Representative
Leine, S., Degreed Engineer; König, N., Degreed in Physics,
Phd., Patent Attorney, 30163 Hannover

Application for examination is made according to § 7, clause 1 of the Utility Model Law.

BEST AVAILABLE COPY

LEINE & KÖNIG

PATENT ATTORNEYS

Degreed Engineer Sigurd Leine •
Dr. Norbert König, Degreed in Physics
Licensed with the European Patent Office
European Patent Attorneys

Burckhardtstraße 1 Tel. (0511) 62 30 05
D-3000 Hannover 1 Fax (0511) 62 21 05
Telex: 9 22 118 leiko d

Heymann, Hans-Helmut

Our File	Date
169/6	12 Jan. 1995
drk/st	

Device for Compressing Material

The invention relates to a device of the type stated in the preamble of claim 1 for compressing material.

The vacuum-tight packing of bulk materials, especially perishable bulk materials, for example foods or the like, is known. This takes place as follows: the bulk material is introduced into a solid receptacle, consisting for example of glass, the residual space above the bulk material is evacuated, and the receptacle is closed in a gas-tight fashion by means of a lid equipped with a seal. In this way, the shelf life of the bulk material is substantially improved.

In order to prevent a destruction of the receptacle during transport, especially in the case of receptacles consisting of glass, in some cases these receptacles have a considerable wall strength and thus a high weight. Moreover, the high wall strength of the receptacles involves a high use of material and, after the consumption of the bulk material, a corresponding amount of garbage.

Thus, there exists the need to use light receptacles consisting of little material, for example bags made of plastic film.

In the evacuation of, for example, bags made of plastic film by means of a suction lance or the like connected to a vacuum pump, due to its pliable material the bag is already drawn into the suction lance at a slight underpressure. This leads to an interruption of the evacuation process or

to a damaging of the bag. Consequently, until now it was not possible, in the case of receptacles consisting of pliable materials, to remove from the receptacle the air remaining in the latter after the placement of the bulk material into the receptacle.

The invention is based on the object of specifying a device that makes possible in a simple manner the removal of air from a receptacle consisting of pliable material and that is simple and cost-effective to produce.

This object is achieved through the teaching given in claim 1.

The invention dissociates itself from the idea hitherto prevalent, namely to remove the air located in a receptacle consisting of pliable material through suctioning or evacuation. Rather, the basic idea of the invention consists in acting upon the receptacle consisting of a pliable material, containing the bulk material, from the outside with an overpressure. The consequence of this is that the receptacle is adapted to the contour of the bulk materials and the air initially still located in the receptacle is pressed to the outside via the filling opening of the receptacle or via an air outlet opening provided on the receptacle and via means provided on the device for de-airing of the receptacle. In this way, air situated in the interior of the receptacle after the introduction of the bulk material can be easily and reliably removed, largely or nearly completely, from the interior of the receptacle.

The device according to the invention is easily and cost-effectively produced and simple to operate.

According to a further development of the teaching according to the invention, the receptacle is a bag, a pouch, or a pocket.

Appropriately, the pliable material is plastic film. In this embodiment form, the receptacle can be especially easily and cost-effectively produced. The receptacle can, for example, be formed as a conventional bag made of plastic film.

The receptacle is appropriately closable in a gas- or vacuum-tight manner. After compression and closing of the receptacle, in this embodiment form a penetration of air into the interior of the receptacle is reliably avoided.

According to an especially appropriate further development of the invention, the means for de-airing of the receptacle to be compressed is formed by a clamping region, in which an opening of the receptacle or a part communicating with the interior of the receptacle can be tightly clamped, the clamping region consisting at least partially of an elastically compressible material, such that

an overpressure valve is formed. In this embodiment form, for example in the case of a conventional bag consisting of plastic film, the bag, in the vicinity of the filling-opening-side edge, is clamped in the clamping region so that the portion of the receptacle containing the material to be compressed is situated in the interior of the chamber, while the filling opening is in communication with the environment. Upon the action of the interior space of the chamber, the receptacle with the bulk material contained therein is compressed, so that the pressure in the interior of the receptacle also increases. This results in a pressure increase also in the portion of the receptacle lying in the vicinity of the clamping region, so that in the case of an overpressure determined by the composition and design of the clamping region, especially the elastically compressible material, the elastically compressible material becomes compressed. In the process, there arises a communication of the interior of the receptacle with the environment outside the chamber, so that by virtue of the overpressure prevailing in the chamber, air is expressed from the interior of the receptacle. When the pressure falls below the pressure determined by the design of the clamping region, the compression of the elastically compressible material is nullified, so that the communication of the interior of the receptacle with the environment is again broken. In this way, an overpressure valve is formed. Through the dimensioning of the clamping region and selection of the elastically compressible material, the pressure at which the overpressure valve opens can be determined within broad limits.

The elastically compressible material can extend either along the entire longitudinal extent of the clamping region or over a large portion of the latter. Appropriately, however, the elastically compressible material extends along the longitudinal extent of the clamping region over a short segment. In this embodiment form, a spatially narrowly-limited overpressure valve is defined, so that the pressure at which the overpressure valve opens can be determined with particular precision.

Appropriately, the elastically compressible material is rubber or a comparable material. These materials are widely and cost-effectively available.

According to another development of the teaching according to the invention, the means for de-airing of the receptacle are formed by a channel that can be brought into communication with the interior of the receptacle.

According to a further development of this embodiment form, the channel is formed in a tube- or hose-shaped part that is led out of the chamber.

According to an especially appropriate further development of the embodiment form with the channel, the latter displays a valve that blocks the inflowing of air into the chamber. In this em-

bodiment form, during the compressing, air located in the interior of the receptacle is pressed to the outside through the channel, during which the valve opens. When the compression ends, no further air is pressed through the channel to the outside, so that the valve closes. An inflowing of air from the outside into the interior of the receptacle or into the chamber is thus reliably prevented.

Appropriately, the valve is a check valve.

According to another development, the chamber displays a ventilation device. In this embodiment form, after the end of the compressing a pressure equalization between the environment and the chamber can be effected, so that the removal of the receptacle is facilitated.

Appropriately, the ventilation device is formed by a closable ventilation opening or a ventilation valve. This embodiment form is particularly simple to operate.

According to another development, the chamber displays a pressure sensor or a connection for a pressure sensor. The pressure sensor can, for example, be connected to a display apparatus for display of the chamber pressure. The sensor can also actuate the means for acting on the chamber with an overpressure, for example, in such a way that the pressure sensor, when a predetermined chamber pressure is reached, switches off the means for acting on the chamber with an overpressure, so that a further increase of the chamber pressure is reliably prevented.

In a further embodiment form, the chamber displays a valve (overpressure valve) that opens when a predetermined chamber pressure is reached. Through this means, an undesirably high pressure in the chamber is prevented from occurring.

According to an especially appropriate further development of the invention, the chamber is formed in a housing consisting of several housing parts that can be tightly assembled. This embodiment form is particularly simple and thus cost-effective to produce.

Appropriately, the housing consists of two housing parts.

In this embodiment form, the housing parts are appropriately connect to each other in an articulated fashion, such that the housing can be opened. Through this means the operation is simplified.

According to a development of the embodiment form having several housing parts that can be tightly assembled, at least one of the housing parts appropriately displays at least one elastically-compressible seal. The tightness of the chamber is thereby improved.

In the embodiment form with the clamping region, the seal is appropriately interrupted in the clamping region.

According to an especially appropriate further development of the invention having the seal, the seal or at least one of the seals, as the case may be, in the sealing position engages a groove formed in the opposite housing part. Through this means is achieved an especially reliable sealing of the chamber.

In this embodiment form, the groove appropriately displays a cross section that is approximately complementary to the end of the seal facing the groove.

According to an especially appropriate development of this embodiment form, the seal displays a cross section that decreases in the direction of the other housing part. In this embodiment form, upon the closing of the housing the seal is pressed tightly into the groove with elastic deformation, so that an especially reliable sealing of the chamber is ensured.

Appropriately, the cross section tapers in an approximately wedge- or V-shaped manner.

In the embodiment form having two housing parts, at least two parallel seals can be provided, at least one of which in each case is arranged on one of the two housing parts. With a closed housing, the seals form a labyrinth seal.

In the embodiment form having the clamping region, the elastically-compressible material can be formed by the seal. This embodiment form can be produced in a particularly simple and thus cost-effective manner. Through dimensioning of the seal, the chamber pressure at which the over-pressure valve formed at the clamping region opens can be set.

In the following, with the aid of the accompanying drawings, in which are represented embodiment examples of the device according to the invention, the invention will be explained in detail. In the drawings:

- Fig.1: shows in perspective representation a first embodiment example of the device according to the invention in the opened state;
- Fig. 2: shows in enlarged, sectional side view a detail from Fig. 1 in the region of the seal;
- Fig. 3: shows a perspective representation the device according to Fig. 1 in the closed state with a receptacle placed within the device, said receptacle containing material to be compressed;

Fig. 4: shows in enlarged representation a detail in the clamping region of a second embodiment example;

Fig. 5: shows in enlarged representation a detail in the region of the channel in a third embodiment example;

Fig. 6: shows in the same representation as Fig. 2 the seal in a fourth embodiment example.

The device represented in Fig. 1 displays a housing 2 consisting of a lower housing part 4 and an upper housing part 6 connected in an articulated manner to the lower housing part 4. The lower housing part 4 and the upper housing part 6 present to each other bearing surfaces 8, 10, the bearing surface 8 of the lower housing 4 having a seal 12 and the bearing surface 10 of the upper housing part 6 having a seal not shown in this illustration. The housing 2 further displays several fasteners 14 by means of which the housing 2 can be closed. At the bearing surface 8 of the lower housing part 4 is formed a clamping region 16, in which, when the housing is closed, a receptacle (not shown in this figure) can be tightly clamped. Along a short segment of the longitudinal extent of the clamping region 16, the latter displays an elastically compressible material 18.

When the housing is closed, a substantially tight chamber is formed between the lower housing part 4 and the upper housing part 6.

The lower housing part 4 displays means 22 for acting on the chamber 20 with an overpressure, a connection 24 for a pressure sensor (not shown in this figure), an overpressure valve 26, and a ventilation valve 28.

From Fig. 2 it is evident that the seal 12 of the lower housing part 4 and a seal 30 of the upper housing part 6 are arranged offset with respect to each other, so that when the housing is closed the seal 12 and the seal 30 form a labyrinth seal.

In order to compress a receptacle 32 containing material to be compressed, the receptacle is placed into the chamber 20 such that the filling-opening-side edge 34 of the receptacle 32 projects out of the chamber 20. To close the housing 2, the upper housing part 6 is swung down, so that the seal 30 on the bearing surface 8 and the seal 12 on the bearing surface 10 come to rest. In the process, the seals 12, 30 become elastically deformed and the receptacle 32 is tightly clamped in the clamping region 16.

Through of a pressurized-air source 36, which is represented here only schematically, means are formed for acting on the chamber 20 with an overpressure. Likewise only schematically repre-

sented is a pressure sensor 38, which is attached to the connection 24 for the pressure sensor 38.

For the compressing, the chamber 20 is acted on by an overpressure by means of the pressurized-air source 36. As a consequence of this, the receptacle 32 consisting of a pliable material presses against the material to be compressed, so that the pressure in the interior of the receptacle 32 also increases.

When a pressure determined by the composition and design of the elastically compressible material 18 is reached, the elastically compressible material 18 is compressed and yields in the direction of arrows 40, 42, so that a communication between the interior of the receptacle 32 and the environment comes about, so that air under the overpressure prevailing in the chamber 20 is pressed from the interior of the receptacle 32 to the outside, as indicated in Fig. 3 by arrow 44. After the air is pressed out of the interior of the receptacle 32, or when the pressure falls below a pressure determined by the composition and design of the elastically compressible material 18, the compression of the elastically compressible material 18 is nullified, so that the communication between the interior of the receptacle 32 and the environment is interrupted. In this way, an overpressure valve is formed.

The receptacle 32 is then tightly closed at its filling-opening-side edge 34, for example through thermoplastic heat-sealing of the filling-opening-side edge 34 by means of a film-sealing apparatus or through attachment of a clamping device to the filling-opening-side edge 34.

Thus, in the desired manner the air initially located in the interior of the receptacle 32 is removed from the receptacle 32.

The pressure sensor 24, when a predetermined pressure is reached in the chamber 20, can switch off the pressurized-air source 36, so that a rising of the chamber pressure above this pressure is avoided with certainty. However, the pressurized-air source 36 can also be actuated manually.

In order to remove the receptacle 32, first a pressure equalization between the chamber 20 and the environment is effected by actuation of the ventilation valve 28. Then, the fasteners 14 are opened and the upper housing part 6 swung upward, so that the gas-tight receptacle 32 containing the now-compressed material can be removed.

In order to facilitate the closing of the filling-opening-side edge 34 of the receptacle 32, this edge can display an embossment or thermoplastic heat-seal 46 (indicated in Fig. 3 by a dashed line) applied after the introduction of the material into the interior of the receptacle 32, so that after the

expressing of the air from the interior of the receptacle 32 only a region between the embossment 46 and the outer edge of the receptacle 32 must still be closed through heat-sealing or the like.

In Fig. 4, the clamping region 16 of a second embodiment form of the device according to the invention is represented. The clamping region 16 in this embodiment form displays an elastically compressible material 18 over its entire longitudinal extent, so that in this embodiment form the entire clamping region 16 forms the overpressure valve. In this embodiment form, the elastically compressible material 18 is formed by the seal 12. When a pressure determined by the composition and design of the elastically compressible material is reached, the seal 12 is elastically compressed at one or more locations 46 of the clamping region 16, so that, in the manner described above in relation to Fig. 3, a communication between the interior of the receptacle 32 and the environment outside the chamber comes about and air escapes from the interior of the receptacle 32, as indicated by arrow 44.

Represented in Fig. 5 is a third embodiment form, in which leading out of chamber 20 is a tube-shaped part 48, in which is formed a channel 50 that produces a connection between the chamber 20 and the environment outside the chamber 20. In this embodiment form, for example, a receptacle 32 can be used having a filling opening that is tightly closed after the filling and displays a formed-on nipple or the like (not shown) in which a check valve is located and which opens into a de-airing opening.

For the compressing, the nipple is tightly stuck onto the end of the part 48 facing the chamber 20 and the chamber 20 is tightly closed. During the compressing, air located in the receptacle 32 is pressed through the nipple into the channel 50, in the process of which the valve arranged in the nipple opens. The air escapes through the channel 50 to the outside. At the conclusion of the compressing, the valve closes, so that a penetration of air into the interior of the receptacle is reliably prevented and the receptacle 32 can be removed from the chamber 20.

Represented in Fig. 6 is the seal of a fourth embodiment example. The upper housing half 6 displays a seal 52 that is tightly cemented into a groove 54 formed on the upper housing part 6. The seal 52 displays a cross section that decreases in an approximately V-shaped manner in the direction of the lower housing part 4. Formed on the lower housing part 4 is a groove 56 opposite the seal 52, which groove displays a cross section that is roughly complementary to that of the end of the seal 52 facing the groove 56. When the housing 2 is closed, for example by means of the fasteners 14 or a clamp device (not shown) or a screw device (not shown), the seal 52 is pressed into the groove 56, in the process of which the cross section of the seal 52 adapts to the cross section of the groove 56 through elastic deformation, until the seal 52 finally completely fills the groove 56. In this way, an especially reliable sealing of the chamber 20 is ensured.

The seal 52 can be designed as an single seal, as is represented in Fig. 6. However, additional seals running parallel to seal 52 can also be provided. In particular, a combination of the seals 52 and 12, 30 (cf. Fig. 2) is possible, such that the seal 52 is located between seals 12 and 30.



12

Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer 295 00 637.4
- (51) Hauptklasse B65B 31/02
- (22) Anmeldetag 17.01.95
- (47) Eintragungstag 23.02.95
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 06.04.95
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zum Verpressen von Material
- (73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Heymann, Hans-Helmut, 30926 Seelze, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Leine, S., Dipl.-Ing.; König, N., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 30163 Hannover
Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

chung des Evakuervorganges oder zu einer Beschädigung der Tüte. Es war somit bisher nicht möglich, bei aus nachgiebigem Material bestehenden Behältnissen nach dem Einbringen des Füllgutes in das Behältnis sich in diesem befindende
5 Luft aus dem Behältnis zu entfernen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung anzugeben, die in einfacher Weise ein Entfernen von Luft aus einem aus nachgiebigem Material bestehenden Behältnis ermöglicht und die einfach und kostengünstig herstellbar
10 ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Lehre gelöst.

Die Erfindung löst sich von dem bisherigen Gedanken, die sich in einem aus nachgiebigem Material bestehenden Behältnis befindende Luft durch Absaugen oder Evakuieren zu
15 entfernen. Vielmehr besteht der Grundgedanke der Erfindung darin, das Füllgut enthaltende aus einem nachgiebigen Material bestehende Behältnis von außen mit einem Überdruck zu beaufschlagen. Dies hat zur Folge, daß sich das Behältnis an
20 die Kontur des Füllgutes anpaßt und sich zunächst noch in dem Behältnis befindende Luft über die Befüllöffnung des Behältnisses oder über eine an dem Behältnis vorgesehene Luftauslaßöffnung und über an der Vorrichtung vorgesehene Mittel zur Entlüftung des Behältnisses nach außen herausgepreßt
25 wird. Auf diese Weise ist sich nach Einbringen des Füllgutes im Inneren des Behältnisses befindende Luft auf einfache und sichere Weise zu großen Teilen oder nahezu vollständig aus dem Inneren des Behältnisses entfernenbar.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist einfach und kostengünstig herstellbar und einfach handhabbar.
30

Gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre ist das Behältnis eine Tüte, ein Beutel oder eine Tasche.

Zweckmäßigerweise ist das nachgiebige Material Kunststoffolie. Bei dieser Ausführungsform ist das Behältnis besonders einfach und damit kostengünstig herstellbar. Das
35

sich die Zusammendrückung des elastisch zusammendrückbaren Materials auf, so daß die Verbindung vom Inneren des Behältnisses zu der Umgebung wieder unterbrochen ist. Auf diese Weise ist ein Überdruckventil gebildet. Durch die Dimensionierung des Klemmbereiches und Auswahl des elastisch zusammendrückbaren Materials ist der Druck, bei dem das Überdruckventil öffnet, in weiten Grenzen festlegbar.

Das elastisch zusammendrückbare Material kann sich entlang der gesamten Längsausdehnung des Klemmbereiches oder über einen großen Teil davon erstrecken erstrecken. Zweckmäßigerweise erstreckt sich das elastisch zusammendrückbare Material jedoch entlang der Längsausdehnung des Klemmbereiches über ein kurzes Stück. Bei dieser Ausführungsform ist ein räumlich eng begrenztes Überdruckventil definiert, so daß der Druck, bei dem das Überdruckventil öffnet, besonders genau festlegbar ist.

Zweckmäßigerweise ist das elastisch zusammendrückbare Material Gummi oder ein vergleichbares Material. Diese Materialien sind vielfältig und kostengünstig verfügbar.

Gemäß einer anderen Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sind die Mittel zur Entlüftung des Behältnisses durch einen mit dem Inneren des Behältnisses in Verbindung bringbaren Kanal gebildet.

Gemäß einer Weiterbildung dieser Ausführungsform ist der Kanal in einem aus der Kammer herausgeführten rohrförmigen oder schlauchförmigen Teil gebildet.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Ausführungsform mit dem Kanal weist dieser ein gegen Einströmen von Luft in die Kammer sperrendes Ventil auf. Bei dieser Ausführungsform wird beim Verpressen sich im Inneren des Behältnisses befindende Luft nach außen durch den Kanal herausgepreßt, wobei das Ventil öffnet. Bei Beendigung des Verpressens wird keine Luft mehr durch den Kanal nach außen herausgepreßt, so daß das Ventil schließt. Ein Einströmen von Luft von außen in das Innere des Behältnisses bzw. der

17.01.95

- 6 -

Gehäuse aufklappbar ist. Auf diese Weise ist die Handhabung vereinfacht.

Gemäß einer Weiterbildung der Ausführungsform mit den mehreren dicht zusammenfügbaren Gehäuseteilen weist zweckmäßigerweise wenigstens eines der Gehäuseteile wenigstens eine elastisch zusammendrückbare Dichtung auf. Auf diese Weise ist die Dichtigkeit der Kammer verbessert.

Bei der Ausführungsform mit dem Klemmbereich ist die Dichtung zweckmäßigerweise in dem Klemmbereich unterbrochen.

10 Gemäß einer Weiterbildung der Ausführungsform mit der Dichtung ist diese eine Labyrinthdichtung. Auf diese Weise ist die Abdichtung der Kammer verbessert.

Gemäß einer besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Ausführungsform mit der Dichtung greift die Dichtung bzw. 15 wenigstens eine der Dichtungen in Dichtstellung in eine an dem gegenüberliegenden Gehäuseteil gebildete Nut ein. Auf diese Weise ist eine besonders zuverlässige Abdichtung der Kammer erzielt.

Bei dieser Ausführungsform weist die Nut zweckmäßigerweise einen zu dem ihr zugewandten Ende der Dichtung etwa komplementären Querschnitt auf.

Gemäß einer besonders zweckmäßigen Weiterbildung dieser Ausführungsform weist die Dichtung einen zu dem anderen Gehäuseteil hin abnehmenden Querschnitt auf. Bei dieser Ausführung wird die Dichtung beim Verschließen des Gehäuses unter elastischer Verformung dicht in die Nut gedrückt, so daß eine besonders zuverlässige Abdichtung der Kammer gewährleistet ist.

25 Zweckmäßigerweise nimmt der Querschnitt etwa keilförmig oder V-förmig ab.

Bei der Ausführungsform mit den zwei Gehäuseteilen können wenigstens zwei parallele Dichtungen vorgesehen sein, von denen je wenigstens eine auf einem der beiden Gehäuseteile angeordnet ist. Bei verschlossenem Gehäuse bilden die 35 Dichtungen eine Labyrinthdichtung.

2950063 ?

wobei die Anlagefläche 8 des unteren Gehäuseteiles 4 eine Dichtung 12 und die Anlagefläche 10 des oberen Gehäuseteiles 6 eine in dieser Figur nicht dargestellte Dichtung aufweist. Das Gehäuse 2 weist ferner mehrere Verschlüsse 14 auf, mittels derer das Gehäuse 2 verschließbar ist. An der Anlagefläche 8 des unteren Gehäuseteiles 4 ist ein Klemmbereich 16 gebildet, in dem bei geschlossenem Gehäuse ein in dieser Figur nicht dargestelltes Behältnis dicht klemmbar ist. Entlang eines kurzen Stückes der Längsausdehnung des Klemmbereiches 16 weist dieser ein elastisch zusammendrückbares Material 18 auf.

Bei geschlossenem Gehäuse ist zwischen dem unteren Gehäuseteil 4 und im oberen Gehäuseteil 6 eine im wesentlichen dichte Kammer gebildet.

15 Das untere Gehäuseteil 4 weist Mittel 22 zur Beaufschlagung der Kammer 20 mit einem Überdruck, einen Anschluß 24 für einen in dieser Figur nicht dargestellten Drucksensor, ein Überdruckventil 26 sowie ein Belüftungsventil 28 auf.

20 Aus der Fig. 2 ist ersichtlich, daß die Dichtung 12 des unteren Gehäuseteiles 4 und eine Dichtung 30 des oberen Gehäuseteiles 6 zueinander versetzt angeordnet sind, so daß bei geschlossenem Gehäuse die Dichtung 12 und die Dichtung 30 eine Labyrinthdichtung bilden.

25 Zum Verpressen eines zu verpressendes Material enthaltenden Behältnisses 32 wird dieses derart in die Kammer 20 eingebracht, daß der befüllöffnungsseitige Rand 34 des Behältnisses 32 nach außen aus der Kammer 20 heraussteht. Zum Schließen des Gehäuses 2 wird das obere Gehäuseteil 6 heruntergeklappt, so daß die Dichtung 30 an der Anlagefläche 8 und die Dichtung 12 an der Anlagefläche 10 zur Anlage kommt. Dabei werden die Dichtungen 12, 30 elastisch verformt und das Behältnis 32 in dem Klemmbereich 16 dicht geklemmt.

Durch eine nur schematisch dargestellte Druckluftquelle 35 36 sind Mittel zur Beaufschlagung der Kammer 20 mit einem

so daß ein Anstieg des Kammerdruckes über diesen Druck sicher vermieden ist. Die Druckluftquelle 36 kann jedoch auch von Hand betätigt werden.

Zum Entnehmen des Behältnisses 32 wird zunächst ein
5 Druckausgleich zwischen der Kammer 20 und der Umgebung durch Betätigen des Belüftungsventiles 28 hergestellt. Dann werden die Verschlüsse 14 geöffnet und das obere Gehäuseteil 6 aufgeklappt, so daß das nunmehr verpreßtes Material enthaltende, gasdicht verschlossene Behältnis 32 entnommen werden
10 kann.

Zur Erleichterung des Verschließens des befüllöffnungsseitigen Randes 34 des Behältnisses 32 kann dieses eine in Fig. 3 durch eine gestrichelte Linie angedeutete, nach dem Einbringen des Materiales in das Innere des Behältnisses 32
15 angebrachte Prägung oder thermoplastische Schweißverbindung 46 aufweisen, so daß nach Herauspressen der Luft aus dem Inneren des Behältnisses 32 nur noch ein zwischen der Prägung 46 und dem äußeren Rand des Behältnisses 32 verbleibender Bereich durch Verschweißen oder dergleichen verschlossen
20 werden muß.

In der Fig. 4 ist der Klemmbereich 16 bei einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt. Der Klemmbereich 16 weist bei dieser Ausführungsform über seine gesamte Längsausdehnung ein elastisch zusammen-
25 drückbares Material 18 auf, so daß bei dieser Ausführungsform der gesamte Klemmbereich 16 das Überdruckventil bildet. Das elastisch zusammendrückbare Material 18 ist bei dieser Ausführungsform durch die Dichtung 12 gebildet. Bei Erreichen eines durch die Beschaffenheit und Ausbildung des elastisch zusammendrückbaren Materiales bestimmten Druckes wird
30 die Dichtung 12 an einer oder mehreren Stellen 46 des Klemmbereiches 16 elastisch zusammengedrückt, so daß in der oben zu Fig. 3 beschriebenen Weise eine Verbindung zwischen dem Inneren des Behältnisses 32 und der Umgebung außerhalb der
35 Kammer entsteht und Luft aus dem Inneren des Behältnisses 32

17.01.95

- 12 -

bis die Dichtung 52 die Nut 56 schließlich vollständig ausfüllt. Auf diese Weise ist eine besonders zuverlässige Abdichtung der Kammer 20 gewährleistet.

Die Dichtung 52 kann als einzelne Dichtung ausgebildet
5 sein, wie dies in der Fig. 6 dargestellt ist. Es können jedoch auch weitere, zu der Dichtung 52 parallel verlaufende Dichtungen vorgesehen sein. Insbesondere ist auch eine Kombination der Dichtungen 52 und 12, 30 (vgl. Fig. 2) möglich, derart, daß sich die Dichtung 52 zwischen den Dichtungen 12,
10 30 befindet.

2950063 7

daß die Mittel zur Entlüftung des Behältnisses (32) durch einen Klemmbereich (16) gebildet sind, in dem eine Öffnung des Behältnisses (32) oder ein mit dem Inneren des Behältnisses (32) in Verbindung stehendes Teil dicht klemmbar ist
5 und daß

der Klemmbereich (16) wenigstens teilweise aus einem elastisch zusammendrückbaren Material (18) besteht, derart, daß ein Überdruckventil gebildet ist.

10

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich das elastisch zusammendrückbare Material (18) entlang der Längsausdehnung des Klemmbereiches (16) über ein kurzes Stück erstreckt.

15

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das elastisch zusammendrückbare Material (18) Gummi oder ein vergleichbares Material ist.

20 8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Entlüftung des Behältnisses (32) durch einen mit dem Inneren des Behältnisses (32) in Verbindung bringbaren Kanal (50) gebildet sind.

25 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal (50) in einem aus der Kammer (20) herausgeführten rohrförmigen oder schlauchförmigen Teil (48) gebildet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß
30 der Kanal (50) ein gegen Einströmen von Luft in die Kammer sperrendes Ventil aufweist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil ein Rückschlagventil ist.

35

net, daß die Dichtung in dem das elastisch zusammendrückbare Material (18) aufweisenden Teil des Klemmbereiches (16) unterbrochen ist.

5 21. Vorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung eine Labyrinthdichtung ist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (52) bzw. wenigstens eine der Dichtungen in
10 Dichtstellung in eine an dem gegenüberliegenden Gehäuseteil (4) gebildete Nut (56) eingreift.

23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (56) einen zu dem ihr zugewandten Ende der Dichtung (52) etwa komplementären Querschnitt aufweist.
15

24. Vorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (52) einen zu dem anderen Gehäuseteil (4) hin abnehmenden Querschnitt aufweist.
20

25. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt etwa keilförmig oder V-förmig abnimmt.

26. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei parallele Dichtungen (12, 30) vorgesehen
25 sind, von denen je wenigstens eine auf einem der beiden Gehäuseteile (4, 6) angeordnet ist.

27. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 19, dadurch gekennzeichnet, daß das elastisch zusammendrückbare Material durch die
30 Dichtung (12) gebildet ist.

17.01.95

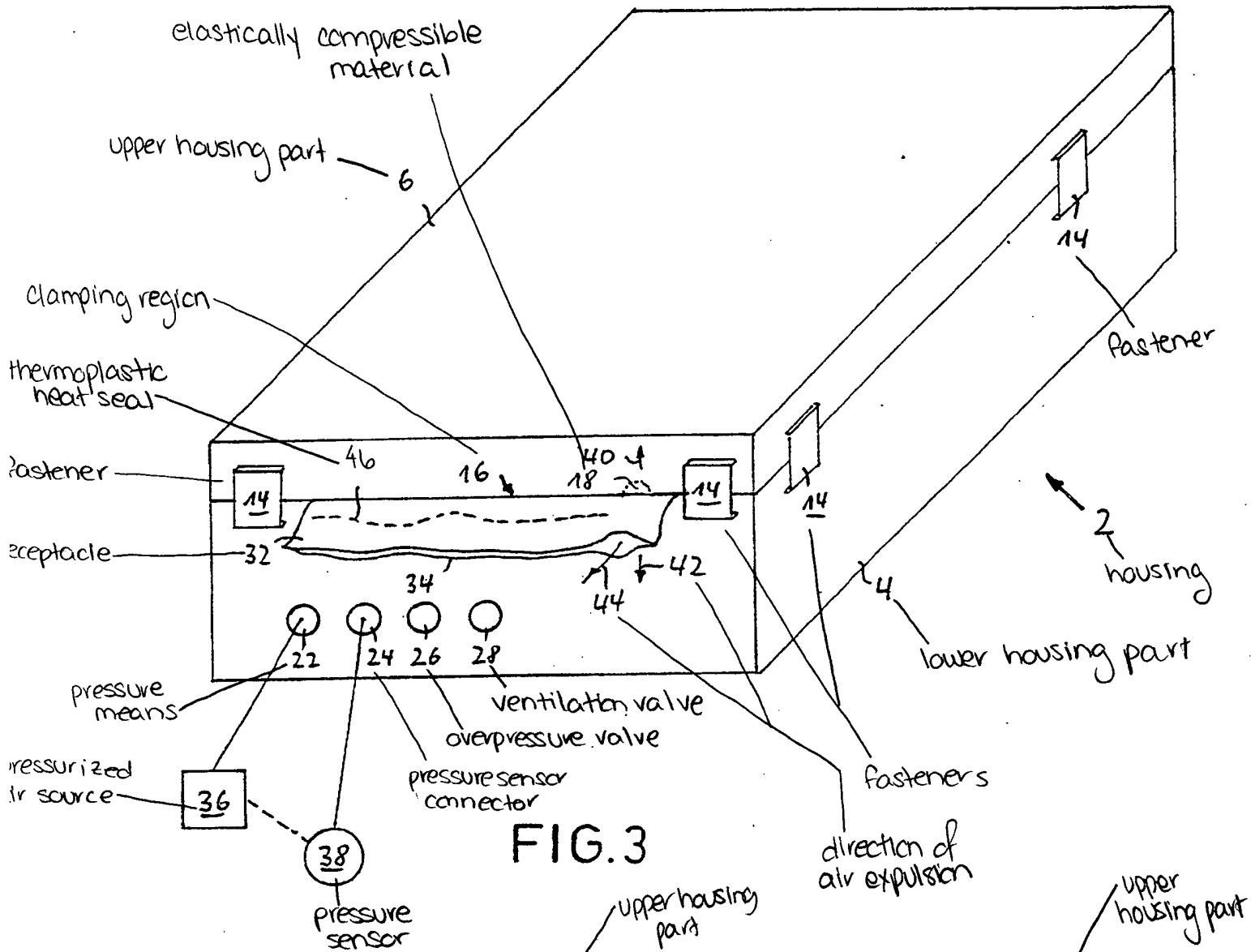


FIG. 3

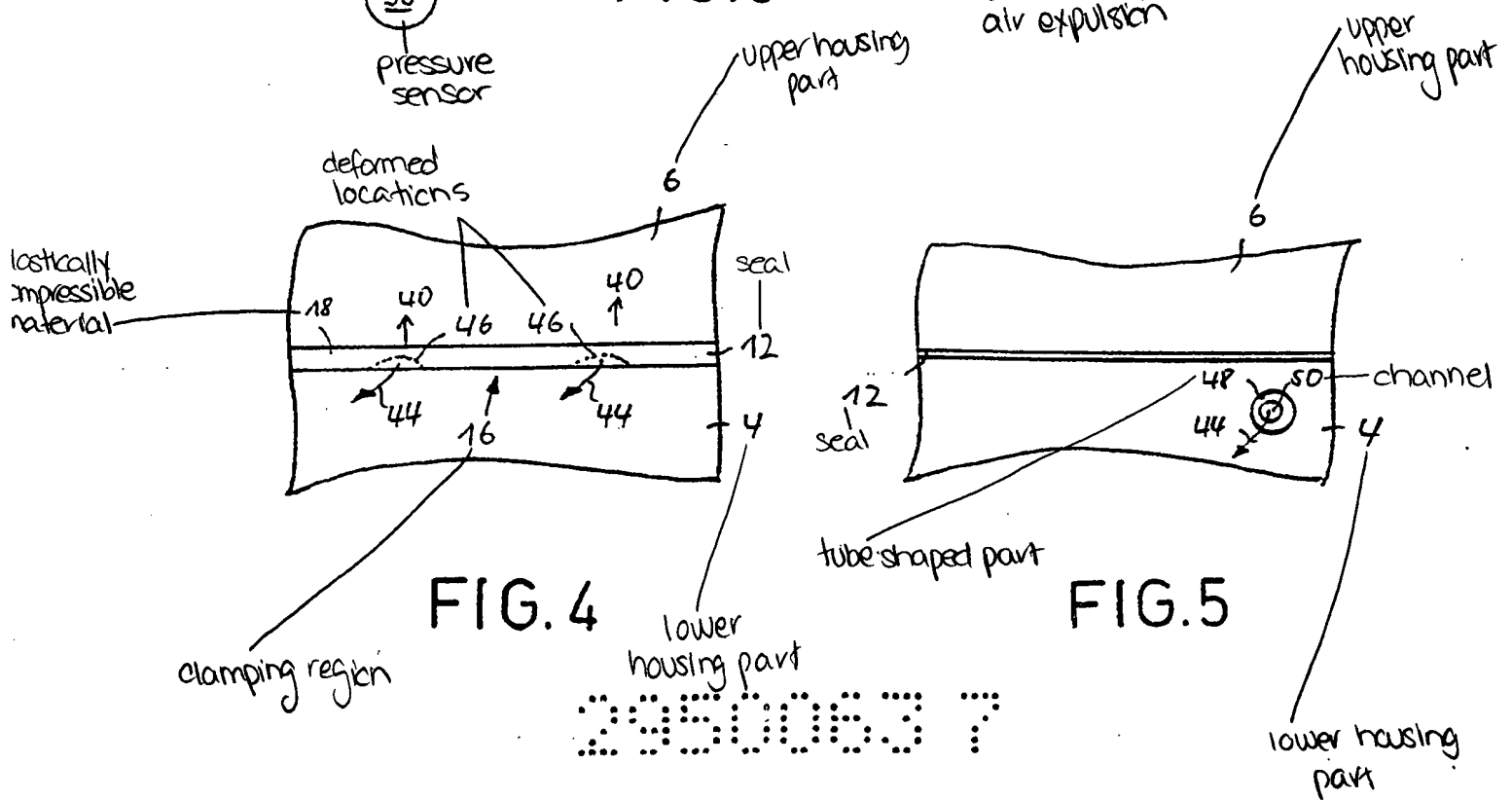


FIG. 4

FIG. 5

2950083 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:



BLACK BORDERS



IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES



FADED TEXT OR DRAWING



BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING



SKEWED/SLANTED IMAGES



COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS



GRAY SCALE DOCUMENTS



LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT



REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY



OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.